

**GAME EDUKASI PENGHITUNGAN ANGKA DASAR DAN UANG  
PADA ANAK DISABILITAS PENDENGARAN SEKOLAH LUAR  
BIASA BC MITRA AMANDA BANYUDONO**



**Disusun sebagai salah satu syarat menyelesaikan Program Studi Strata I pada  
Program Studi informatika Fakultas Komunikasi dan Informatika**

**Oleh:**

**FAHRUR RIZKY DEWANTARA**

**L200160150**

**PROGRAM STUDI INFORMATIKA  
FAKULTAS KOMUNIKASI DAN INFORMATIKA  
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH SURAKARTA**

**2020**

**HALAMAN PERSETUJUAN**

**GAME EDUKASI PENGHITUNGAN ANGKA DASAR DAN UANG PADA ANAK  
DISABILITAS PENDENGARAN SEKOLAH LUAR BIASA BC MITRA AMANDA  
BANYUDONO**

**PUBLIKASI ILMIAH**

oleh:

**FAHRUR RIZKY DEWANTARA**

**L200160150**

Telah diperiksa dan disetujui untuk diuji oleh:

Dosen Pembimbing



**Fatah Yasin Irsyadi, S.T., M.T**

**NIK.738**

## HALAMAN PENGESAHAN

### **GAME EDUKASI PENGHITUNGAN ANGKA DASAR DAN UANG PADA ANAK DISABILITAS PENDENGARAN SEKOLAH LUAR BIASA BC MITRA AMANDA BANYUDONO**

OLEH

**FAHRUR RIZKY DEWANTARA**

**L200160150**

**Telah dipertahankan di depan Dewan Penguji  
Fakultas Komunikasi dan Informatika  
Universitas Muhammadiyah Surakarta  
Pada hari Rabu, 19 Agustus 2020  
dan dinyatakan telah memenuhi syarat**

**Dewan Penguji:**

1. Fatah Yasin Irsyadi, S.T., M.T

(Ketua Dewan Penguji)

  
(.....)

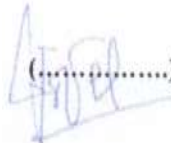
2. Nurgiyatna S.T., M.Sc., Ph.D

(Anggota I Dewan Penguji)

  
(.....)

3. Maryam. S.Kom., M.Eng

(Anggota II Dewan Penguji)

  
(.....)

Dekan  
Fakultas Komunikasi dan Informatika



  
Nurgiyatna S.T., M.Sc., Ph.D.

NIK. 881

## **PERNYATAAN**

Dengan ini saya menyatakan bahwa dalam naskah publikasi ini tidak terdapat karya yang pernah diajukan untuk memperoleh gelar kesarjanaan di suatu perguruan tinggi dan sepanjang pengetahuan saya juga tidak terdapat karya atau pendapat yang pernah ditulis atau diterbitkan orang lain, kecuali secara tertulis diacu dalam naskah dan disebutkan dalam daftar pustaka.

Apabila kelak terbukti ada ketidakbenaran dalam pernyataan saya di atas, maka akan saya pertanggungjawabkan sepenuhnya.

**Surakarta, 25 Agustus 2020**

Penulis



**FAHRUR RIZKY DEWANTARA**

**L200160150**



UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH SURAKARTA  
FAKULTAS KOMUNIKASI DAN INFORMATIKA  
PROGRAM STUDI INFORMATIKA

Jl. A Yani Tromol Pos 1 Pabelan Kartasura Telp. (0271)717417, 719483 Fax (0271) 714448  
Surakarta 57102 Indonesia. Web: <http://informatika.ums.ac.id>. Email: [informatika@ums.ac.id](mailto:informatika@ums.ac.id)

**SURAT KETERANGAN LULUS PLAGIASI**

Assalamu'alaikum Wr. Wb

Biro Skripsi Program Studi Informatika menerangkan bahwa :

Nama : Fahrur Rizky Dewantara  
NIM : L200160150  
Judul : *GAME* EDUKASI PENGHITUNGAN ANGKA DASAR DAN UANG  
PADA ANAK DISABILITAS PENDENGARAN SEKOLAH LUAR  
BIASA BC MITRA AMANDA BANYUDONO  
Program Studi : Informatika  
Status : Lulus

Adalah benar-benar sudah lulus pengecekan plagiasi dari Naskah Publikasi Skripsi, dengan menggunakan aplikasi Turnitin.

Demikian surat keterangan ini dibuat agar dipergunakan sebagaimana mestinya.

Wassalamu'alaikum Wr. Wb

Surakarta, 5 Agustus 2020

Biro Skripsi Informatika

Ihsan Cahyo Utomo, S.Kom., M.Kom.



UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH SURAKARTA  
FAKULTAS KOMUNIKASI DAN INFORMATIKA  
PROGRAM STUDI INFORMATIKA

Jl. A Yani Tromol Pos 1 Pabelan Kartasura Telp. (0271)717417, 719483 Fax (0271) 714448  
Surakarta 57102 Indonesia, Web: <http://informatika.ums.ac.id>, Email: [informatika@ums.ac.id](mailto:informatika@ums.ac.id)

www.ums.ac.id/app/cari?en\_us?fa=1807550980&en=550&en\_us=1322750286

feedback studio

GAME EDUKASI PENHITUNGAN ANGKA DASAR DAN UANG PADA ANAK DISABILITAS PENDENGARAN SEKOLAH LUAR BIASA

/0

94 of 102



GAME EDUKASI PENHITUNGAN ANGKA DASAR DAN UANG PADA ANAK  
DISABILITAS PENDENGARAN SEKOLAH LUAR BIASA BC MITRA AMANDA  
BANYUDONO

Abstrak

Sekolah Luar Biasa BC Mitra Amanda adalah sekolah yang menampung anak-anak penyandang disabilitas pendengaran dan autisme yang bertempat di Trayu, Banyudono, Boyolali. Peserta didik disana memiliki penyandang khusus seperti tunarungtu dan tunagrahita ringan. Kendala yang dialami saat proses pembelajaran yakni terlambatnya penguasaan mereka. Tetapi mereka dapat menyesuaikan keadaan lingkungan yang ada disekitarnya. Materi pembelajaran berhitung, guru menggunakan media seperti kertas bergambar bahasa isyarat angka, dan materi mata uang, guru mengajarkan penulisan di koperasi sekolah. Akan tetapi, media pembelajaran tersebut membuat siswa merasa bosan dan sulit untuk memahami materi yang disampaikan oleh guru. Peneliti melakukan penelitian berupa survey ke sekolah untuk membuat game edukasi. Game edukasi ini mengajarkan peserta didik agar bisa menghitung angka-angka dasar 1-10 serta uang ratusan hingga ribuan ribu dengan menggunakan media gambar bahasa isyarat, yang diharapkan mampu meningkatkan pengetahuan peserta didik di bidang ekonomi seperti pengisian dan pembelian barang. Pembelajaran penghitungan angka dan uang, dimaksudkan agar siswa paham tentang jual beli di lingkungan masyarakat. Pembuatan game edukasi ini menggunakan *construct 2*, kemudian untuk membuat dan memodifikasi *asset* menggunakan *software Adobe Illustrator CC* dan *CorelDraw 2018*. Kemudian, peneliti melakukan implementasi dan uji coba aplikasi. Pengujian aplikasi menggunakan metode *Black Box* menunjukkan bahwa aplikasi berjalan dengan baik dan lancar. Implementasi dilakukan menggunakan responden langsung dengan diberi kuisioner untuk mengukur

Match Overview

29%

1	aprilia.ums.ac.id Internet Source	5%
2	tailor-id.123dok.com Internet Source	3%
3	seawah.ums.ac.id Internet Source	3%
4	Submitted to Universitas... Student Paper	2%
5	id.123dok.com Internet Source	2%
6	Submitted to Universitas... Student Paper	1%
7	Submitted to Teachers...	1%

Page: 9 of 36

Word Count: 3642

Text-only Report

High Resolution

On

Q

Q

Q

Q

Q

SYSTEM INFORMASI...pdf

SYSTEM INFORMASI...pdf

SYSTEM INFORMASI...pdf

Show all

# **GAME EDUKASI PENGHITUNGAN ANGKA DASAR DAN UANG PADA ANAK DISABILITAS PENDENGARAN SEKOLAH LUAR BIASA BC MITRA AMANDA BANYUDONO**

## **Abstrak**

Sekolah Luar Biasa BC Mitra Amanda adalah sekolah yang menampung anak-anak penyandang disabilitas pendengaran dan autisme yang bertempat di Trayu, Banyudono, Boyolali. Peserta didik disana memiliki penyandang khusus seperti tunarungu dan tunagrahita ringan. Kendala yang dialami saat proses pembelajaran yakni terlambatnya pemahaman mereka. Tetapi mereka dapat menyesuaikan keadaan lingkungan yang ada disekitarnya. Materi pembelajaran berhitung, guru menggunakan media seperti kertas bergambar bahasa isyarat angka, dan materi mata uang, guru mengajarkan penjualan di koperasi sekolah. Akan tetapi, media pembelajaran tersebut membuat siswa merasa bosan dan sulit untuk memahami materi yang disampaikan oleh guru. Peneliti melakukan penelitian berupa survey ke sekolah untuk membuat *game* edukasi. *Game* edukasi ini mengajarkan peserta didik agar bisa menghitung angka-angka dasar 1-10 serta uang ratusan hingga puluhan ribu dengan menggunakan media gambar bahasa isyarat, yang diharapkan mampu meningkatkan pengetahuan peserta didik di bidang ekonomi seperti penjualan dan pembelian barang. Pembelajaran penghitungan angka dan uang, dimaksudkan agar siswa paham tentang jual beli di lingkungan masyarakat. Pembuatan *game* edukasi ini menggunakan *construct 2*, kemudian untuk membuat dan memodifikasi *asset* menggunakan software *Adobe Illustrator CS6* dan *CorelDraw 2018*. Kemudian, peneliti melakukan implementasi dan uji coba aplikasi. Pengujian aplikasi menggunakan metode *black box* menunjukkan bahwa aplikasi berjalan dengan baik dan lancar. Implementasi dilakukan menggunakan responden langsung dengan diberi kuisioner untuk mengukur kelayakan program. Hasil kuisioner menunjukkan presentase mencapai 91%, yakni bahwa aplikasi dapat diterima oleh pengguna dengan baik. Dengan desain yang menarik, *game* ini dapat membantu murid dalam belajar berhitung angka-angka dasar dan uang, memudahkan guru dalam mengajar dikelas.

**Kata Kunci:** angka dasar, *construct 2*, tunarungu, uang.

## **Abstract**

PT. BC Mitra Amanda Special School is a school that accommodates children with hearing disabilities and autism located in Trayu, Banyudono, Boyolali. Students there have special persons such as deaf and mild mental retardation. The obstacle experienced during the learning process is the delay in their understanding. But they can adjust the environment around them. For numeracy learning materials, the teacher uses media such as paper with a picture of number sign language, and currency materials, the teacher teaches sales in school cooperatives. However, the learning media makes students feel bored and it is difficult to understand the material presented by the teacher. Researchers conducted research in the form of surveys to schools to make educational games. This educational game teaches students to be able to calculate basic numbers from 1-10 as well as hundreds to tens of thousands of money using sign language image media, which is expected to be able to increase students' knowledge in economic fields such as selling and buying goods. Learning to count numbers and money is intended to make students understand about buying and selling in the community. The making of this educational game uses *construct 2*, then to create and modify assets using *Adobe Illustrator CS6* and *CorelDraw 2018* software. Then, the researchers implemented and tested the application.

Testing the application using the black box method shows that the application is running well and smoothly. Implementation is carried out using direct respondents who are given a questionnaire to measure the feasibility of the program. The results of the questionnaire show that the percentage reaches 91%, that is, that the application can be accepted by users well. With an attractive design, this game can help students learn to count basic numbers and money, making it easier for teachers to teach in class.

**Keywords:** *basic numbers, construct 2, deaf, money.*

## 1. PENDAHULUAN

Zaman sekarang teknologi semakin modern di kehidupan masyarakat terutama dibidang pendidikan. Dibidang pendidikan yang dahulunya masih memakai buku pegangan dan buku tulis, sekarang sudah bisa memakai gadget untuk mengakses buku elektronik atau yang biasa disebut e-book. Tak terkecuali pendidikan untuk anak berkebutuhan khusus, yang saat ini media pembelajaran untuk anak tidak hanya menggunakan papan tulis dan kapur, namun sudah banyak beralih ke teknologi smartphone android untuk mendukung proses belajar. Dengan kemudahan aksesnya, metode pembelajaran melalui gadget sangat diminati masyarakat luas karena mudah dibawa. Selain untuk berkomunikasi, hp android juga bisa untuk bermain game bagi pecinta game. Biasanya anak-anak menghabiskan waktu lama dengan game (Dore & dkk, 2019). Game biasanya dibuat untuk hiburan sampingan dan juga bisa untuk edukasi pada anak yang ingin belajar tanpa ada rasa bosan saat dipelajari (Muyasaroh and Sudarmilah 2019). Salah satu metode pembelajaran yang menarik dan menyenangkan bagi terutama untuk siswa dalam pembelajaran adalah menggunakan visual game (Al Irsyadi & dkk, 2019). Pembelajaran melalui media digital dapat meningkatkan pengetahuan dan keterampilan pada kinerja pembelajaran siswa secara informal (A. C. Camilleri & M. A. Camilleri, 2019).

Anak yang dengan kecacatan intelektual itu memiliki hambatan dari segi fisik, mental, maupun dari segi kecerdasan (Sunjaya & Armaini, 2019). Salah satu kecacatan intelektual yakni tunarungu dan tunawicara. Tunarungu adalah mereka yang memiliki keterbatasan dalam berkomunikasi secara lisan dengan baik, sehingga mereka hanya mengandalkan Bahasa isyarat dan penglihatan (Syafudin & Sujarwo, 2019). Di sekolah siswa diwajibkan untuk belajar dan memahami apa yang diajarkan oleh guru di kelas. Pada dunia pendidikan, anak berkebutuhan khusus membutuhkan metode belajar yang mudah diingat dan dipahami oleh siswa. Sekolah Luar Biasa Boyolali termasuk kelas 12A dalam pembelajarannya mengacu pada Kompetensi Dasar (KD) kurikulum 2013 tetapi buku pegangan untuk siswa kelas 12 tidak diberi oleh Kementrian Pendidikan dan Kebudayaan, sehingga guru harus mendownload e-book dari situs website Kemendikbud sendiri. Di SLB BC Mitra Amanda yang tidak mendapatkan buku pegangan hanya kelas 12. Masalah 2 tersebut mengakibatkan proses belajar mengajar mengalami hambatan dikarenakan materi pelajaran



yang kurang memadai. Kemudian didalam sistem pengajarannya, guru harus menyampaikan materi secara berulang-ulang dan media papan tulis agar siswa paham dengan materi yang diberikan oleh guru. Contohnya, guru mengandalkan alat peraga gambar 2 dimensi (2D) dan buku untuk pembelajaran pengenalan obyek,.

Metode ini disamping kurang menarik perhatian siswa ketika mengikuti pelajaran juga kurang melatih aktifitas gerak motorik mereka dalam rangka rehabilitasi. Media yang digunakan untuk menyampaikan materi dapat mempengaruhi ketertarikan siswa terhadap materi pelajaran dan oleh karena itu diperlukan adanya media pembelajaran yang interaktif dan edukatif serta efektif untuk mendampingi guru dalam menyampaikan materi pembelajaran dikelas (Al Irsyadi, Puspitassari, & Kurniawan, 2019). Sekarang teknologi dapat dimanfaatkan untuk strategi pembelajaran siswa normal dan siswa berkebutuhan khusus dalam proses pendidikan (Saputra & dkk, 2019).

Namun, pengembangan game edukasi saat ini hanya memfokuskan pada anak-anak normal dan belum ada game edukasi yang diperuntukkan untuk anak Intellectual Disability dan anak-anak yang berkebutuhan khusus itu memerlukan perlakuan khusus dalam pembelajaran materi karena rendahnya pemahaman dan keterlibatan mereka ( Al Irsyadi & dkk, 2019). Salah satu metode belajar yang digunakan adalah dengan menggunakan game edukasi yang dapat menarik minat murid dan meningkatkan semangat belajar mereka. Dengan game edukasi ini, siswa bisa lebih semangat dan meningkatkan pemahaman belajar mereka sehingga guru bisa terbantu dalam menjelaskan materi pelajaran. Smartphone, salah satu media pembelajaran yang efektif untuk siswa selain untuk sarana hiburan saja tetapi juga dapat digunakan untuk sarana edukasi efektif dan efisien. Belajar dan bermain dalam bentuk game tentu akan lebih menarik minat siswa dalam belajar dibandingkan dengan hanya menghadap buku yang terasa membosankan. Tanpa disadari game dapat mengajarkan banyak keterampilan dan dapat dijadikan sebagai salah satu alternatif pendidikan.

Siswa dalam belajar matematika menunjukkan kecemasan berhitung yang tinggi (Katmada & dkk, 2014). Anak-anak menganggap bahwa matematika itu subjek yang sulit selama bertahun-tahun di sekolah (J Li & dkk, 2019). Tetapi ada juga siswa yang menganggap matematika adalah pelajaran yang menantang (Hashim & dkk, 2019). Game edukasi berhitung angka dasar dan mata uang nanti akan menggunakan gambar seperti gambar jari dalam angka bahasa isyarat dan gambar mata uang asli, agar siswa bisa membedakan uang mainan dan uang asli. Di SLB BC Mitra Amanda terdapat kopras yang 3 dijaga oleh siswa kelas 12 itu sendiri yang didampingi oleh guru, sehingga game edukasi berhitung mata uang ini dapat bermanfaat . Dalam proses penelitian nantinya, peneliti akan melakukan pengembangan media pembelajaran yang dilakukan di SLB BC Mitra Amanda menggunakan media berupa game edukasi berbasis android dengan menggunakan game engine yang menggunakan Construct 2.

## 2. METODE

Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah observasi dan wawancara secara langsung dengan guru yang mengajar di SLB BC Mitra Amanda Banyudono. Flowchart ini menggambarkan tahapan penelitian secara mendetail ditunjukkan gambar.1



Gambar 1. Metode Penelitian

### 2.1 Observasi dan Wawancara

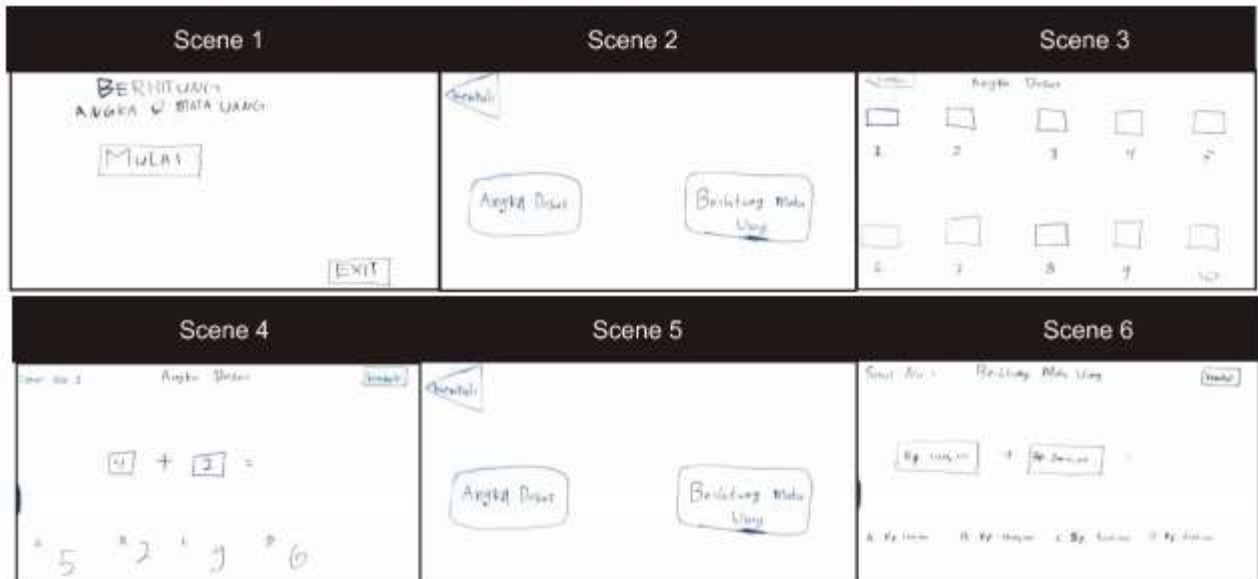
Penelitian ini dilakukan dengan metode observasi dan wawancara. Penulis melakukan pengamatan secara langsung proses belajar mengajar pada siswa SMA tunarungu dikelas dan melakukan wawancara dengan guru wali kelas. Penelitian ini dimulai pada bulan Febuari 2020 dengan melakukan observasi dan wawancara bertempat di SLB BC Mitra Amanda Banyudono, Boyolali. Berdasarkan hasil observasi dan wawancara didapatkan data sebagai berikut:

- a. Pembelajaran di SLB-BC Mitra Amanda menggunakan sistem K13 sebagai pedoman pembelajaran di kelas.
- b. Siswa membutuhkan media pendamping untuk pembelajaran mereka yang dapat meningkatkan konsentrasi dan keminatan dalam belajar agar mereka tidak cepat bosan dalam belajar.
- c. Dengan game edukasi ini diharapkan dapat menarik perhatian siswa dalam belajar untuk media pendamping dalam belajar.
- d. Siswa sulit untuk memahami materi pelajaran sehingga guru harus menyampaikan materi tersebut berulang kali.

## 2.2 Perancangan Aplikasi

Storyboard merupakan sebuah sketsa visual untuk menceritakan serangkaian alur urutan yang terjadi dalam sebuah game edukasi. Storyboard dari sebuah game edukasi ini di tunjukan pada gambar 1. Terdiri dari 6 scene, yaitu dari scene 1 sampai scene 6, dengan penjelasan sebagai berikut:

- Scene 1 : sebuah tampilan pembuka yang menampilkan botton play dan botton keluar
- Scene 2 : sebuah menu utama yang menampilkan botton hitung angka dasar dan botton hitung uang
- Scene 3 : jika memilih button angka dasar maka isinya penghitunga angka-angka dasar dan makin lama angka-angka makin besar nilainya sampai 100
- Scene 4 : muncul soal untuk tipe angka dasar yang dimana isinya penjumlahan dan pengurangan angka kecil dan semakin lama semakin besar angka di soal, serta ada button kembali menu untuk mengganti tipe soal seperti berhitung mata uang
- Scene 5 : jika di klik button , maka kembali ke menu utam yakni scene 2 dan memilih tipe soal yang diinginkan seperti berhitung mata uang
- Scene 6 : muncul soal untuk tipe berhitung mata uang dan semakin lama semakin besar angka di soal.



Gambar 2. Storyboard game edukasi

Tahap selanjutnya adalah pembuatan aplikasi game. Pada tahap ini di awali dengan pembuatan asset yang menggunakan software adobe Illustrator CS6 dan CorelDraw 2018 yaitu untuk membuat button game, background, dan objek lainnya. Software engine yang digunakan untuk membuat game edukasi ini adalah Construct 2.

## 2.3 Implementasi Sistem

Pada tahap implementasi, game dibuat menggunakan software Construct 2. Asset pada game di desain dengan menggunakan software Corel Draw 2018 dan tool yang digunakan untuk mengekspor game ke dalam platform android adalah PhoneGap online. Materi dan konten yang ada di game berdasarkan hasil observasi dan wawancara kepada guru SLB BC Mitra Amanda dan literature yang digunakan dalam proses belajar mengajar sehari-hari.

## 2.4 Uji Coba Sistem

Peneliti menguji aplikasi dengan menggunakan blackbox. Sedangkan pengujian pengguna dengan menggunakan metode kuisioner untuk memperoleh tanggapan tentang aplikasi.

## 2.5 Analisa Hasil

Pada tahap analisa hasil, kebutuhan pengguna akan aplikasi akan dianalisis apakah aplikasi ini sesuai yang dibutuhkan pengguna.

## 2.6 Kesimpulan

Kesimpulan disusun berdasarkan hasil analisa pada sistem.

# 3. HASIL DAN PEMBAHASAN

## 3.1 Hasil

Penerapan dari penelitian tugas akhir ini adalah aplikasi ini digunakan guru untuk memudahkan materi belajar tentang angka dasar dan mata uang Indonesia kepada siswa SLB BC Mitra Amanda Banyudono dengan menggunakan media berupa game edukasi, berikut adalah hasil game edukasi yang telah dibuat:

### 3.1.1 Halaman Awal Menu

Tampilan menu awal pada aplikasi ini ditunjukkan pada Gambar 3. Menu Awal berisikan judul *game* yaitu Berhitung Angka Dasar dan Mata Uang, tombol masuk, keluar, dan tombol credit. Jika menekan tombol credit, akan keluar informasi tentang pembuat aplikasi dan pihak-pihak yang berkait dan jika menekan tombol keluar, maka akan keluar dari aplikasi tersebut sebagaimana ditunjukkan pada Gambar 5.



Gambar 3. Menu Awal



Gambar 4. Kredit



Gambar 5. Tombol Keluar

### 3.1.2 Halaman Pilih Menu

Tampilan pilih menu ini muncul saat tombol masuk di menu awal pada Gambar 1. Menu Awal ditekan, dan menampilkan tombol berhitung angka dan berhitung mata uang yang berisi seperti di Gambar 6 sampai Gambar 14.



Gambar 6. Tombol Keluar

### 3.1.3 Halaman Berhitung Angka

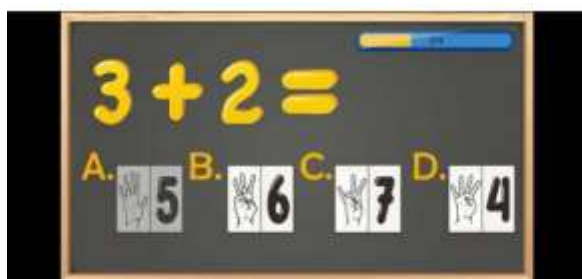
Tampilan berhitung angka muncul saat menekan tombol berhitung angka pada tampilan pilih menu berisikan materi di Gambar 7 dan latihan soal seperti yang ada di Gambar 9 penjumlahan angka dasar dan Gambar 10 penjumlahan dari buah-buahan. Gambar 8 jika menekan tombol simbol tanda tanya (?), akan menampilkan info tentang materi dan soal yang akan di sajikan. Soal yang disajikan, disesuaikan dengan apa yang diajarkan oleh guru-guru di SLB BC Mitra



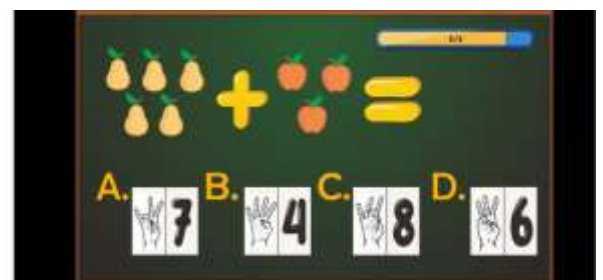
Gambar 7. Halaman Materi Angka Dasar



Gambar 8. Halaman Info Materi Angka



Gambar 9. Halaman Latihan Soal



Gambar 10. Halaman Latihan Soal

### 3.1.4 Halaman Berhitung Uang

Tampilan berhitung uang saat menekan tombol berhitung uang pada tampilan pilih menu pada Gambar 6, yang berisikan materi di Gambar 11 dan latihan soal seperti yang ada di Gambar 13 latihan soal mengartikan Bahasa isyarat dan Gambar 14 latihan soal penjumlahan uang. Gambar 12 jika menekan tombol simbol tanda Tanya (?), maka akan menampilkan info tentang materi dan soal yang akan di sajikan. Soal yang disajikan disesuaikan dengan apa yang diajarkan oleh guru SLB BC Mitra Amanda Banyudono.



Gambar 11. Halaman Materi Uang



Gambar 12. Halaman Materi Uang



Gambar 13. Halaman Latihan Soal



Gambar 14. Halaman Latihan Soal

## 3.2 Pengujian dan Pembahasan

Aplikasi ini di uji coba di SLB BC Mitra Amanda Banyudono. Pengujian ini melibatkan 30 responden, 10 guru SLB BC Mitra Amanda, 10 masyarakat umum, dan 10 mahasiswa. Pengujian aplikasi ini menggunakan metode dalam bentuk kuisioner, *blackbox*, mengujikan aplikasi tersebut di depan para guru SLB BC Mitra Amanda Banyudono seperti menguji setiap tombol dan semua halaman pada aplikasi Berhitung Angka Dasar dan Mata Uang.

### 3.2.1 Uji Coba di *Android*

Penulis melakukan uji coba aplikasi ini ke *platform android* menggunakan *web phonegib*. Hasil uji coba yang penulis lakukan berjalan dengan baik dan syarat spesifikasi *android* yang bisa menggunakan aplikasi ini minimal menggunakan *android 4.1+(Jelly Bean)*.

### 3.2.2 Uji Coba Menggunakan Black Box

Pengujian menggunakan Black Box adalah pengujian yang mengamati hasil akhirnya dari data uji dan fungsi dari sebuah aplikasi (Astuti, P. 2018).

Tabel 1. Uji Coba Black Box

No	Yang Diujikan	<i>Input</i>	<i>Output</i>	Status
1	Tombol masuk	Klik tombol masuk	Muncul tampilan pilih menu berhitung angka dan berhitung angka	Valid
2	Tombol credit	Klik tombol credit	Muncul tampilan info tentang pembuat game	Valid
3	Tombol keluar	Klik tombol keluar	Muncul tampilan popup keluar atau batal	Valid
4	Tombol X	Klik tombol X	Batal untuk keluar dari aplikasi	Valid
5	Tombol (V)	Klik tombol (v)	Keluar dari aplikasi	Valid
6	Tombol panah ke kiri	Klik tombol back	Kembali ke tampilan sebelumnya	Valid
7	Tombol panah ke kanan	Klik tombol next	Menuju ke tampilan berikutnya	Valid
8	Tombol (?)	Klik tombol (?)	Menampilkan informasi tentang materi yang disajikan	Valid
9	Tombol (x)	Klik tombol (x)	Menutup tampilan popup informasi	Valid
10	Tombol jawaban	Klik tombol jawaban	Menampilkan popup benar jika jawaban benar dan menampilkan popup salah jika jawaban salah	Valid

3.2.3 Pengujian Aplikasi Menggunakan Kuisioner dengan Metode User Acceptance Test (UAT)  
 Pengujian UAT adalah guru SLB BC Mitra Amanda mencoba menjalankan aplikasi Berhitung Angka Dasar dan Mata Uang, yang dimana kepala sekolah dan guru SLB melihat aplikasi apakah sudah sesuai dengan yang diharapkan (Panjaitan, Sari & Trisnadoli, A 2019). Pertanyaan kuisioner disusun berdasarkan paper (Al Irsyad & dkk, 2019).

Tabel 2. Penentuan Kriteria

No	Kode Soal	Kriteria	Nilai Skala	Total Responden
1	A1	Sangat Setuju (SS)	5	30
2	A2	Setuju (S)	4	30
3	A3	Netral (N)	3	30
4	A4	Tidak Setuju (TS)	2	30
5	A5	Sangat Tidak Setuju (STS)	1	30

Kemudian, sesuai dengan nilai skala pada Tabel 2 didapatkan hasil data pada Tabel 3 sebagai berikut:

Table 3. Hasil Presentase Kuisioner

No	Kode Soal	Jumlah Jawaban					Jumlah Skor	presentase
		(SS)	(S)	(N)	(TS)	(STS)		
1	A1	17	13	0	0	0	137	91%
2	A2	13	17	0	0	0	133	88%
3	A3	21	9	0	0	0	141	94%
4	A4	22	8	0	0	0	142	94%
5	A5	19	9	2	0	0	137	91%
Presentase Rata-rata								91%

Berdasarkan analisis pengujian UAT tersebut maka didapatkan hasil sebagai berikut:

1. Pertanyaan 1 : (Aplikasi mudah dioperasikan) 43.3% responden menyatakan sangat setuju, 56.7% responden menyatakan setuju, artinya game dapat dioperasikan dengan mudah.
2. Pertanyaan 2 : (Tampilan dari Aplikasi game menarik) 56.7% responden menyatakan sangat setuju, 43.3% responden menyatakan setuju, artinya game memiliki tampilan yang menarik dan tidak membosankan Table 2. Penentuan Kriteria Tabel 3. Hasil Presentase kuisioner 10.
3. Pertanyaan 3 : (Isi materi mudah dipelajari siswa) 70% responden menyatakan sangat setuju, 30% responden menyatakan setuju, artinya game memuat isi materi yang mudah untuk dipelajari siswa.
4. Pertanyaan 4 : (Aplikasi dapat membantu dalam belajar siswa) 73.3% responden menyatakan sangat setuju, 26.7% responden menyatakan setuju, artinya game dapat membantu mempermudah siswa dalam belajar Angka Dasar dan Mata Uang Indonesia.



3.3 Pertanyaan 5 : (Aplikasi dapat meningkatkan keinginan belajar siswa) 63.3% responden menyatakan sangat setuju, 30% responden menyatakan setuju, 6.7% responden menyatakan netral, artinya game dapat meningkat keinginan siswa untuk belajar Angka Dasar dan Mata Uang Indonesia.

#### **4. PENUTUP**

Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan, peneliti dapat menarik kesimpulan bahwa game Berhitung Angka Dasar dan Mata Uang membantu guru dalam memberikan materi pelajaran kepada siswa dengan mudah, terbukti mendapatkan rata-rata presentase dari 5 pertanyaan berdasarkan pengujian User Acceptance Test adalah 91%. Saran untuk kedepannya yang ingin mengembangkan game ini, bisa menambah tampilan yang lebih menarik lagi, memperbanyak soal-soal latihan, dan dibuat seefektif mungkin untuk siswa SLB Tunarungu Wicara.

#### **DAFTAR PUSTAKA**

- Al Irsyadi, F. Y., Puspitassari, D., & Kurniawan, Y. I. (2019). ABAS (Ayo Belajar Sholat): Game Edukasi Pembelajaran Sholat Untuk Anak Tuna Rungu Wicara. *Jurnal Manajemen Informatika (JAMIKA)*, 9(1), 17-28.
- Al Irsyadi, F. Y., Annas, R., & Kurniawan, Y. I. (2019). Game Edukasi Pembelajaran Bahasa Inggris untuk Pengenalan Benda-Benda di Rumah bagi Siswa Kelas 4 Sekolah Dasar. *Jurnal Teknologi dan Informasi*, 9(2), 78-92.
- Sunjaya, E. S., & Armaini, A. (2019). Game Edukasi Marbel Number untuk Meningkatkan Kemampuan Mengenal Angka bagi Anak dengan Hambatan Kecerdasan Ringan. *Jurnal Penelitian Pendidikan Khusus*, 7(1), 128-135.
- Saputra, V. H., Darwis, D., & Febrianto, E. (2020). RANCANG BANGUN APLIKASI GAME MATEMATIKA UNTUK PENYANDANG TUNAGRAHITA BERBASIS MOBILE. *Jurnal Komputer dan Informatika*, 15(1), 171-181.
- Lestari, W., & Zulmiyetri, Z. (2019). Meningkatkan Kemampuan Membaca Kata Melalui Media Video Pembelajaran Bagi Anak Tunarungu. *Jurnal Penelitian Pendidikan Khusus*, 7(1), 71-76.
- Muyasaroh, S. M., & Sudarmilah, E. (2019). Game Edukasi Mitigasi Bencana Kebakaran Berbasis Android. *Jurnal PROtek Vol*, 6(1).
- Al Irsyadi F. Y., Supriyadi ., Kurniawan Y. I. (2019). Interactive Educational Animal Identification Game for Primary Schoolchildren with Intellectual Disability. *International Journal of Advanced Trends in Computer Science and Engineering*. 8(6), 2278-3091.
- Camilleri, A. C., & Camilleri, M. A. (2019, May). Mobile learning via educational apps: an interpretative study. In *Proceedings of the 2019 5th International Conference on Education and Training Technologies* (pp. 88-92).
- Dore, R. A., Shirilla, M., Hopkins, E., Collins, M., Scott, M., Schatz, J., ... & Toub, T. S. (2019). Education in the app store: using a mobile game to support US preschoolers' vocabulary learning. *Journal of Children and Media*, 13(4), 452-471.

- Hashim, S. H. M., Hashim, S., & Ahmad, T. B. T. (2019). Using Educational Game Apps In Improving Students Mathematics'learning: an Exploratory Study on Third Grader At-Risk Classroom at Primary School in Selangor, Malaysia. *Int. J. Educ. Res*, 7(5), 253-264.
- Katmada, A., Mavridis, A., & Tsiatsos, T. (2014). Implementing a Game for Supporting Learning in Mathematics. *Electronic Journal of e-Learning*, 12(3), 230-242.
- Li, J., van der Spek, E. D., Hu, J., & Feijs, L. (2019, October). Turning your book into a game: improving motivation through tangible interaction and diegetic feedback in an AR mathematics game for children. In *Proceedings of the Annual Symposium on Computer-Human Interaction in Play* (pp. 73-85).
- Astuti, P. (2018). Penggunaan Metode Black Box Testing (Boundary Value Analysis) Pada Sistem Akademik (Sma/Smk). *Faktor Exacta*, 11(2), 186-195.
- Panjaitan, B. C., Sari, J. N., & Trisnadoli, A. (2019). Pengembangan Service Automation Application dengan Pendekatan Customer Self-Service (Studi Kasus: Martabak Djoeragan Pekanbaru). *InfoTekJar: Jurnal Nasional Informatika dan Teknologi Jaringan*, 4(1), 142-145.
- Syafrudin, T., & Sujarwo, S. (2019). Pengembangan Bahan Ajar Untuk Pembelajaran Matematika Bagi Siswa Tunarungu. *Suska Journal of Mathematics Education*, 5(2), 87-94.